



## IDENTIDADE DO INDICADOR

TÍTULO

### GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SIGLA	UNIDADE DE MEDIDA	REVISÃO
GRS	kg / t	B (13.12.12)

#### DEFINIÇÃO

Quantidade de resíduos sólidos gerados, por tonelada de produtos vendável, na produção de celulose e papel.

#### OBJETIVO

Avaliar o impacto ambiental decorrente de resíduos sólidos na produção de celulose e papel.

#### FÓRMULA DE CÁLCULO

$$GRS = \frac{\text{Resíduos sólidos}}{\text{Celulose para venda} + \text{Papel para venda}}$$

#### DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS

*Resíduos sólidos* – quantidade total de resíduos sólidos gerados no processo industrial, no período considerado, em quilogramas (base úmida). Inclui resíduos como:

- Cascas da madeira
- Casca da madeira triturada
- Serragem (Finos)
- *Oversize* (Cavacos super dimensionados)
- Fundo de pátio (casca de madeira que sobra nos pátios)
- Rejeito de limpeza das toras antes de entrar no picador
- Rejeito do digestor (no cozimento)
- Rejeito da depuração branqueado (no branqueamento)
- *Dregs*
- *Grits*
- Lama de Cal (esporádico)
- Lodo do tratamento primário

- Lodo do tratamento secundário
- Cinzas (Precipitador e a Grosseira)
- Aparas
- Areia

**Notas:**

- Não incluir materiais resultantes de dragagem de lagoas e resíduos gerados em atividades de apoio, como restaurante, suprimento, etc.

- Tomar apenas os resíduos que saem do limite físico da fábrica. Portanto, ciclos internos não devem ser considerados.

*Celulose para venda* – quantidade total de celulose para venda, produzida no período considerado, em tsa.

*Papel para venda* – quantidade total de papel para venda, produzida no período considerado, em toneladas.

### **METODOLOGIA DE MEDIÇÃO**

Resíduos sólidos – quantidades medidas ou estimadas pela área de produção.

Celulose para venda - quantidade apropriada pela área de produção.

Papel para venda - quantidade apropriada pela área de produção.

### **ANÁLISE**

Comparação com a meta estabelecida para o período, com valores históricos ou com referenciais de excelência (*benchmarks*).

Valores menores indicam resultados melhores.

Embora o indicador possa ser calculado tanto para fábricas de celulose quanto para fábricas de papel e fábricas integradas, a comparação só deve ser feita entre instalações semelhantes.

### **REFERENCIAIS DE COMPARAÇÃO** (ver nota 2)

- Em 2004, a Aracruz apresentou geração de resíduos sólidos de 58 kg/tsa (Fonte: Paperi ja Puu - Paper and Timber, Aracruz – a paragon of the prospering Brazilian pulp industry, Junho de 2005, p. 364).

### **OBSERVAÇÕES**

- O indicador deve ser apresentado com uma casa decimal.

- Por “base úmida” entende-se que o resíduo deve ser medido nas condições em que é enviado para aterro ou entregue a terceiros para tratamento ou descarte.

### **RESPONSÁVEL**

Dórian L. Bachmann

**NOTAS:**

1 - Cópia atualizada deste documento pode ser obtida por *download* no site da Bachmann & Associados ([www.bachmann.com.br](http://www.bachmann.com.br)).

2 - A Bachmann & Associados conduz um programa de levantamento de *benchmarks*. Consulte-nos para maiores informações.

3 – Para sugestões ou esclarecimentos, contatar [indicadorescp@bachmann.com.br](mailto:indicadorescp@bachmann.com.br) ou 41 3321-7835.

4 – A padronização deste indicador foi feita com a colaboração da Comissão Técnica de Meio Ambiente da ABTCP. A revisão B, ou posteriores, é de exclusiva responsabilidade da Bachmann & Associados.

**Direitos reservados:**



Não está previamente autorizada a reprodução, cópia ou transcrição, parcial ou total, em qualquer meio, para fins comerciais ou de recebimento de vantagens diretas ou indiretas, sem a prévia autorização por escrito da Bachmann & Associados.

Este trabalho está licenciado sob a Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Brasil da Creative Commons. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br>.